	Nexa Estandar de Gestión	Código	PG-SUS-SSO-083-ES
		Revisión	1.2
	Título: Capa 3 – Gestión de Riesgos de Actividades y Tareas	Área	SSO
		Páginas	1 / 12

1. OBJETIVO

Establecer el método para llevar a cabo la Capa 3 - Gestión de Riesgos de Actividades y Tareas para Nexa Resources.

2. APLICACIÓN

Se aplica a todas las unidades de Nexa Resources y a sus contratistas.

3. REFERENCIAS

3.1. NBR ISO 31000:2009

3.2. IEC 31010:2019

3.3. NBR ISO 14001:2015

3.4. NBR ISO 45001:2018

3.5. D.S. 024, 2016 EM (y sus modificatorias)

3.6. Ley 29783

3.7. D.S. 005, 2012 TR (y sus modificatorias)

4. DEFINICIONES

4.1. Desviación o evento indeseable

Ocurrencia o ocurrencias de un conjunto específico de circunstancias que se originan en factores de riesgo internos o externos.

4.2. Factor de riesgo

Factor interno o externo que, individualmente o combinado, tiene el potencial de dar lugar a un riesgo.


4.3. Riesgo

El efecto de un evento, considerando su probabilidad y gravedad, que afecta a la aplicación de la estrategia o a la consecución de los objetivos empresariales.

4.4. Probabilidad

Probabilidad o frecuencia de ocurrencia de un evento.

Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--

	Nexa Estandar de Gestión	Código	PG-SUS-SSO-083-ES
		Revisión	1.2
	Título: Capa 3 – Gestión de Riesgos de Actividades y Tareas	Área	SSO
		Páginas	2 / 12

4.5. Severidad

Intensidad del resultado de un evento que afecta a la aplicación de la estrategia o a la consecución de los objetivos empresariales.

4.6. Riesgo residual

Es el riesgo, teniendo en cuenta el efecto de las recomendaciones.

4.7. Gestión de riesgos

Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización con respecto a los riesgos.

4.8. Seguridad del proceso

Disciplina que estudia los riesgos derivados de las desviaciones de los procesos que provocan consecuencias posiblemente catastróficas.

4.9. Proceso de evaluación de riesgos

Proceso que comprende la identificación, el análisis, la evaluación y el tratamiento de los riesgos.

4.10. Causas

Factores o circunstancias necesarios para que se produzca un acontecimiento.

4.11. Consecuencias

Resultado de un evento que afecta a la aplicación de la estrategia o a la consecución de los objetivos empresariales.

4.12. Control

Medidas adoptadas para prevenir, controlar o mitigar los riesgos identificados, actuando tanto en función de la probabilidad de ocurrencia como de la gravedad del suceso.


4.13. Aceptación del riesgo

Criterios adoptados por la organización para tolerar, controlar o eliminar el riesgo identificado.

4.14. Jerarquía de control

Prioridad para definir los controles de un determinado riesgo.

Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--

	Nexa Estandar de Gestión	Código	PG-SUS-SSO-083-ES
		Revisión	1.2
	Título: Capa 3 – Gestión de Riesgos de Actividades y Tareas	Área	SSO
		Páginas	3 / 12

5. RESPONSABILIDADES / AUTORIDADES

Las Unidades deben asegurar la implementación y el mantenimiento de la Capa 3 - Gestión de Riesgos de Actividades y Tareas en todos sus procesos de producción y estructuras relevantes.

5.1. Gerente General de la Unidad

- Garantizar la implantación y el mantenimiento de la capa 3 en la Unidad.
- Proporcionar los recursos necesarios para la implementación y el mantenimiento de la capa 3 en la Unidad.
- Validar y supervisar los resultados y exigir la realización de acciones derivadas de la gestión de riesgos en la Unidad.

5.2. Gerente de Área

- Garantizar la aplicación y el mantenimiento de la capa 3 en su Gerencia.
- Proporcionar los recursos necesarios para la aplicación y el mantenimiento de la capa 3 en su Gerencia.
- Garantizar la formación y concienciación de su equipo en la capa 3.
- Garantizar la formación y concienciación de su equipo en los riesgos identificados en todas las actividades y tareas realizadas en su Gerencia.
- Asegurar la participación mínima del equipo necesario en los estudios de riesgo de su Gerencia.
- Validar los estudios de riesgo, elaborar el plan de acción de su Gerencia en relación con las recomendaciones resultantes de los estudios de riesgo y realizar el seguimiento y exigir la finalización de las acciones derivadas de la gestión de riesgos en su Gerencia.


5.3. SSMA de la Unidad

- Proporcionar apoyo técnico a las áreas en la implantación y mantenimiento de la capa 3.
- Formar a los responsables de las áreas para la capa 3.
- Inspeccionar y dar seguimiento a los resultados de las acciones derivadas de la gestión de riesgos en las áreas.

5.4. Guardián de la capa 3

- Ser la referencia de la Capa 3 dentro de la Unidad.
- Mantener los registros disponibles y garantizar que todos los análisis de riesgo de la Capa 3 de la Unidad se mantengan actualizados.
- Supervisar los resultados y exigir la realización de las acciones derivadas de la Capa 3 de la Unidad.

Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--

	Nexa Estandar de Gestión	Código	PG-SUS-SSO-083-ES
		Revisión	1.2
	Título: Capa 3 – Gestión de Riesgos de Actividades y Tareas	Área	SSO
		Páginas	4 / 12

- Garantizar la dotación de las recomendaciones de la Capa 3 con el Gerente General de la Unidad.
- Revisar críticamente la implementación de la capa 3 en las áreas.
- Realizar auditorías e inspecciones al menos una vez al año.
- Asistir a las reuniones mensuales del Comité de Gestión de Riesgos de Capas.
- Comunicar a los facilitadores de la gestión de riesgos de cada área los riesgos de las otras capas que se discuten en el Comité de Gestión de Riesgos por Capas.

5.5. Líder de área

- Participar en todas las reuniones de gestión de riesgos a las que sea convocado.
- Comunicar, formar y sensibilizar a sus trabajadores (propios y terceros) en la gestión de riesgos de su área.
- Conocer y gestionar las acciones para prevenir y mitigar los riesgos de su área.
- Evaluar la eficacia de las recomendaciones aplicadas en su área.

5.6. Todos los trabajadores (propios y terceros)

- Comunicar los cambios imprevistos o las situaciones peligrosas no contempladas en las evaluaciones de riesgo a su dirección o al director del proyecto.
- Participar en todas las reuniones de gestión de riesgos a las que sean convocados.


5.7. Facilitadores de la gestión de riesgos de área

- Documentar la identificación e inventario de las actividades y tareas objeto del proceso de evaluación de riesgos
- Llevar a cabo el proceso de evaluación de riesgos.
- Documentar el proceso de evaluación de riesgos, sus revisiones y recomendaciones.
- Transmitir el resultado del proceso de evaluación de riesgos a la dirección del Área.
- Elaborar, junto con la dirección del área, el plan de acción para atender las recomendaciones derivadas del proceso de evaluación de riesgos.
- Insertar en el sistema Siclope el plan de acción para las recomendaciones de tratamiento de los riesgos identificados en el proceso de evaluación de riesgos.
- Colaborar en el plan de comunicación para dar a conocer al área los riesgos identificados.

5.8. SSMA Corporativo

- Proporcionar apoyo técnico a las Unidades en la implementación y mantenimiento de la Capa 3 - Gestión de Riesgos de Actividades y Tareas.

Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--

	Nexa Estandar de Gestión	Código	PG-SUS-SSO-083-ES
		Revisión	1.2
	Título: Capa 3 – Gestión de Riesgos de Actividades y Tareas	Área	SSO
		Páginas	5 / 12

- Auditar la Gestión de Riesgos de las Actividades y Tareas de las Unidades.

6. DIRECTRICES DE GESTIÓN DE RIESGOS - CAPA 3

6.1. ¿ QUÉ ES LA CAPA 3?

La gestión de riesgos para la Capa 3 abarca los riesgos inherentes a las actividades y tareas realizadas en las Direcciones de Unidad que impiden que la actividad o la tarea se realice de forma adecuada. Ej.: Fuga de productos químicos durante la realización de las actividades, pérdida de equilibrio de las personas durante la realización de trabajos en altura, levantamiento manual de cargas de más de 25 kg, etc.

6.2. REQUISITOS MÍNIMOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA CAPA 3


Para implementar la Capa 3, es necesario cumplir con los requisitos de las siguientes etapas:

- Entradas
 - Identificar/documentar las actividades/tareas de gestión.
- Proceso de identificación, análisis, evaluación y tratamiento de los riesgos
 - Prepare los estudios de riesgo de nivel 3 de cada actividad/tarea asignada.
- Salidas
 - Realizar la gestión de las acciones derivadas de las recomendaciones resultantes de los análisis de riesgo;
 - Comunicar los riesgos a la capa 1.

Los pasos y requisitos se resumen en la siguiente figura:

	Requisitos Necesários para Camada 3	Documentos Necesários para Camada 3
Entradas 6.4.1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mapeamento / documentação das atividades/tarefas da Gerência 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ -----
Proceso 6.4.2, 6.4.3, 6.4.4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elaboração dos estudos de riscos de Camada 3 de cada atividade/tarefa mapeada 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ DD-SUS-SSO-036 – Gestão de Riscos de Atividades e Tareas
Salidas 6.4.5, 6.5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestão das ações decorrentes das recomendações resultantes das análises de riscos; ➤ Comunicação dos riscos para Camada 1. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ -----

Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--

	Nexa Estandar de Gestión	Código	PG-SUS-SSO-083-ES
		Revisión	1.2
	Título: Capa 3 – Gestión de Riesgos de Actividades y Tareas	Área	SSO
		Páginas	6 / 12

6.3. ACTIVADORES Y NECESIDADES DE REVISIÓN

La Capa 3 -Gestión de Riesgos de Actividades y Tareas debe ser aplicada siempre que:


- Se trata de la aplicación de cambios en los procesos existentes, una vez finalizado el procedimiento de la Capa 2;
- Se identifican riesgos no observados anteriormente relacionados con las actividades y tareas;
- Hay algún defecto/fallo en los sistemas, maquinaria y equipos;
- Hay algún accidente en la zona;
- Existe la aparición o alteración de requisitos legales que repercuten en las actividades y tareas;
- Hay nuevas demandas de las partes interesadas;
- Hay demandas de auditorías.

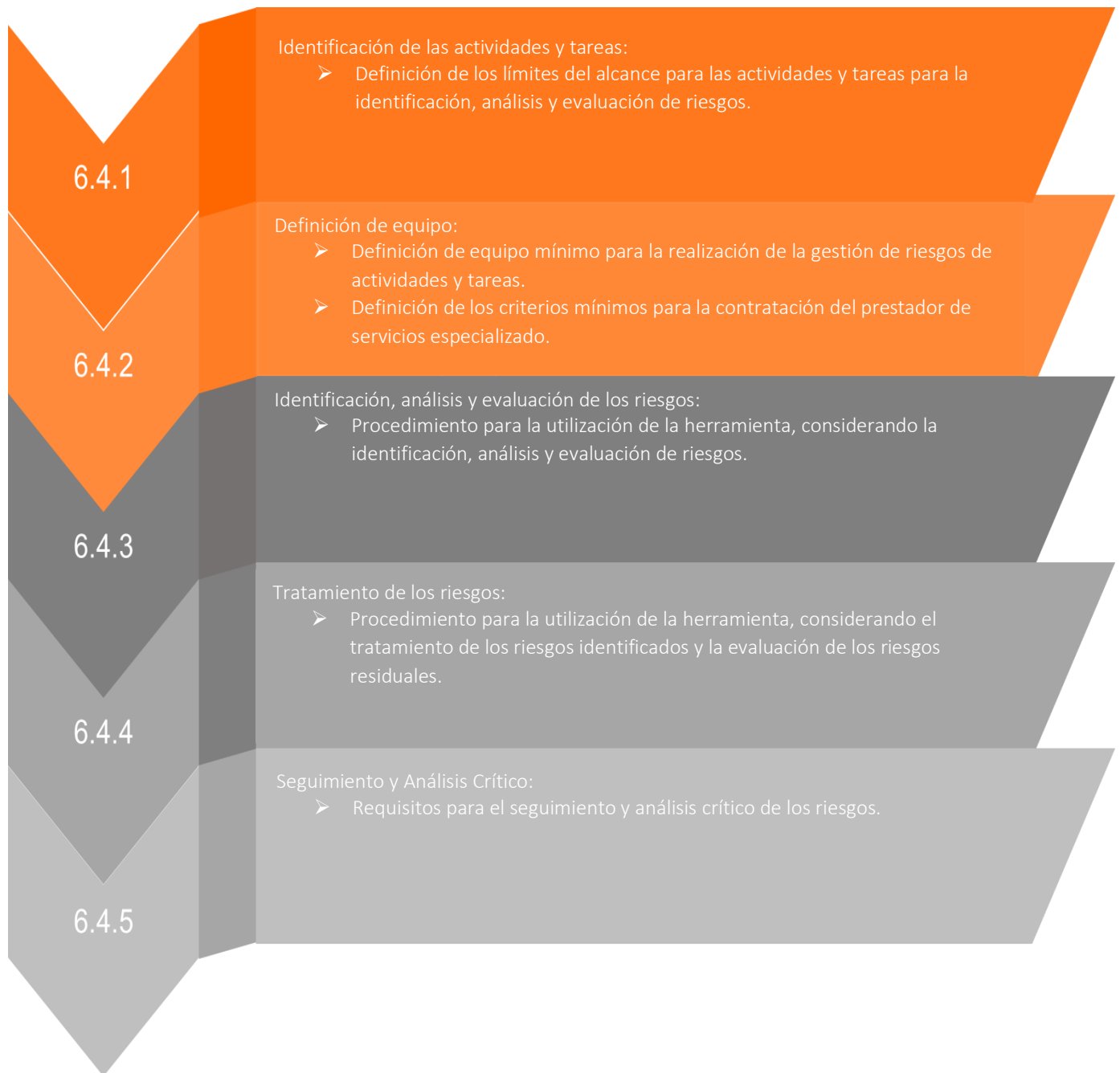
Si no se producen estos acontecimientos, el proceso de evaluación de riesgos de la Capa 3 debe revisarse al menos cada dos años.

6.4. PROCESO DE VEALUACIÓN DE RIESGOS

Para la implantación de la Capa 3 – Gestión de Riesgos de Actividades y Tareas, se debe seguir el siguiente flujograma:

Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--

	Nexa Estandar de Gestión	Código	PG-SUS-SSO-083-ES	
		Revisión	1.2	
	Título: Capa 3 – Gestión de Riesgos de Actividades y Tareas	Área	SSO	
		Páginas	7 / 12	




6.4.1. Identificación de actividades y tareas

Antes de iniciar los estudios de riesgo, es necesario hacer un mapa de las actividades y tareas que se van a estudiar. El objetivo de la identificación es:

- Delimitar las actividades y tareas a estudiar;
- Identificar las actividades y tareas existentes, pero no estándar;
- Identificar las actividades y tareas críticas para el proceso.

Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--

	Nexa Estandar de Gestión	Código	PG-SUS-SSO-083-ES
		Revisión	1.2
	Título: Capa 3 – Gestión de Riesgos de Actividades y Tareas	Área	SSO
		Páginas	8 / 12

La unidad debe asegurar que las informaciones sobre las actividades y tareas estén disponibles y actualizadas para la realización de la identificación y determinación de los límites de alcance.

Como identificas las actividades y tareas que deben ser incluidas:

1. Las actividades críticas identificadas como fallas humanas en las causas identificadas en el proceso de evaluación de riesgos de la Capa 1;
2. En la identificación del desarrollo de las etapas de proceso identificadas en la Capa 1.

6.4.2. Definición de Equipo

La definición, análisis, evaluación y tratamiento de los riesgos depende significativamente del conocimiento técnico del equipo participante. Son necesarios los conocimientos consolidados en las actividades y tareas, sus controles y acciones de emergencia, productos químicos peligrosos utilizados y layout general del site.

6.4.2.1. Equipo mínimo

La unidad debe garantizar que el equipo tenga por lo menos, colaboradores de las áreas que realizan las actividades y tareas estudiadas, SSMA y un facilitador para la utilización de la herramienta.

Los colaboradores del área deben tener experiencia y conocimiento de los riesgos de las actividades y tareas que realizan para poder participar en el estudio del riesgo.

Es importante que el número de participantes no sea inferior al mínimo y no sea superior a 5 personas.

El equipo participante debe registrarse en la lista de asistencia.

6.4.3. Identificación, análisis y evaluación de riesgos

El equipo debe asegurar la aplicación de la herramienta de evaluación de riesgos de las actividades y tareas DD-SUS-SSO-036-ES – Gestión de Riesgos de la Actividad y Tareas definidas para la realización de los estudios de riesgo.


El modo de llenado de la herramienta se encuentra en el PG-SUS-GMA-001-ES – Evaluación de Riesgos.

6.4.4. Tratamiento de Riesgos

En la ocurrencia de riesgos Catastróficos y Altos (conforme a la matriz de riesgos), el equipo debe, obligatoriamente, elaborar recomendaciones para la reducción o control de riesgos, considerando la eliminación, sustitución, o controles de ingeniería para la prevención o control de los riesgos. Recomendaciones de controles administrativos y EPPS serán aceptados como controles complementarios.

Para riesgos medio y bajo, las recomendaciones no son obligatorias.

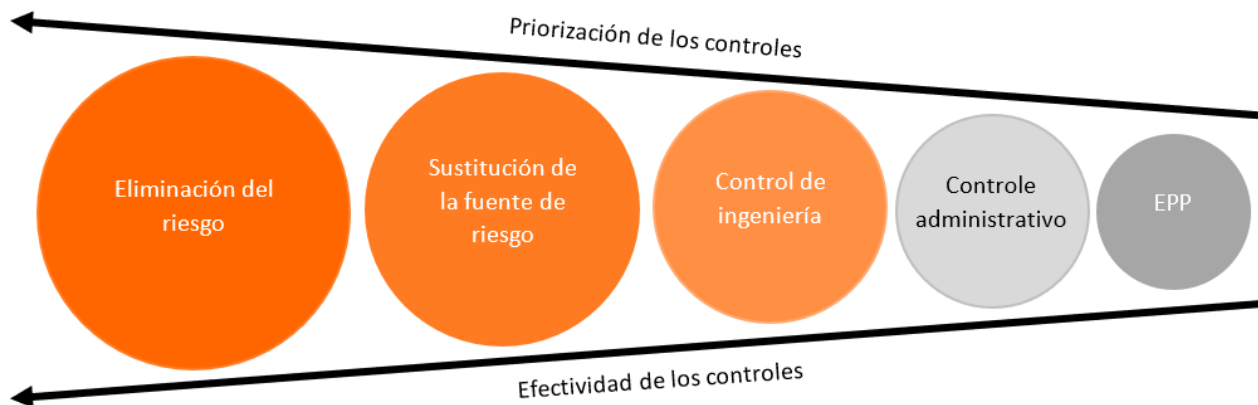
Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--

	Nexa Estandar de Gestión	Código	PG-SUS-SSO-083-ES	
		Revisión	1.2	
	Título: Capa 3 – Gestión de Riesgos de Actividades y Tareas	Área	SSO	
		Páginas	9 / 12	

Después de cada tratamiento de riesgos, es necesario evaluar el riesgo residual, considerando la efectividad de los controles propuestos. En caso el riesgo residual no sea inferior o igual al riesgo medio, será necesario incluir más recomendaciones para que el riesgo residual pueda ser medio.

La unidad debe asegurar la determinación del responsable y el plazo para toda recomendación elaboradas.

Las medidas de control propuestas deben, obligatoriamente, respetar la jerarquía de control, considerando siempre:



Eliminación del riesgo: cambiar o eliminar los procesos, equipos o componentes que introducen el riesgo. Por ejemplo: riesgo de radiactividad por fallo durante las actividades con sensores radiactivos, la medida es sustituir los sensores por sensores no radiactivos, eliminando el riesgo de contacto con la radiactividad.


Sustitución de fuentes de riesgo: sustitución de materias primas, insumos o componentes que introducen el riesgo. Por ejemplo: sustituir la limpieza de componentes eléctricos con bencina por otro producto menos agresivo (menos inflamable y menos tóxico).

Controles de ingeniería: aplicación de bloqueos, alarmas, llaves u otros dispositivos que no dependen de la acción humana en sistemas con riesgos identificados. Por ejemplo: implementar un sensor de nivel alto / interruptor de nivel alto que actúe en el sistema de alimentación de un tanque. Esto incluye también los bloqueos físicos y el aislamiento de la zona con vallas, puertas y portones.

Controles administrativos: procedimientos, normas, reglamentos, directrices, formación, señales de advertencia utilizados para actuar sobre el comportamiento humano. Debe utilizarse simultáneamente con controles de mayor prioridad en la jerarquía de control.

EPP - Los equipos de protección personal son la última barrera de protección en la jerarquía de control, ya que su eficacia depende principalmente de su correcta utilización, dependiendo en mayor medida de la acción humana.

Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--

	Nexa Estandar de Gestión	Código	PG-SUS-SSO-083-ES
		Revisión	1.2
	Título: Capa 3 – Gestión de Riesgos de Actividades y Tareas	Área	SSO
		Páginas	10 / 12

6.4.5. Seguimiento y Análisis Crítico

El gerente del área debe garantizar que las recomendaciones resultantes de los estudios de riesgos sean implementadas.

Las recomendaciones para riesgos catastróficos y altos deben ser priorizadas y las acciones resultantes de las recomendaciones deben ser agregadas en el Siclope para el seguimiento.

Las acciones atrasadas o invalidadas deben ser justificadas.

El facilitador de la gestión de riesgos en el área debe asegurar que exista seguimiento mensual de las acciones y que los riesgos identificados sean comunicados para todos los afectados en las respectivas áreas.

El líder del área debe realizar una evaluación de afectividad de los nuevos controles implementados.

Adicionalmente, los escenarios de emergencia identificados en el proceso de evaluación de riesgos deben ser incluidos en el Plan de Atención de Emergencias de la Unidad.

Y todas las actividades identificadas como crítica para el proceso o para SSMA deben tener un procedimiento, considerando los controles para los riesgos identificados.

El facilitador de la gestión de riesgos del área debe comunicar la actualización de los análisis de riesgos de la Capa 3 tan pronto que este concluida para el Guardian de la Capa 3.


6.5. COMUNICACIÓN ENTRE CAPAS

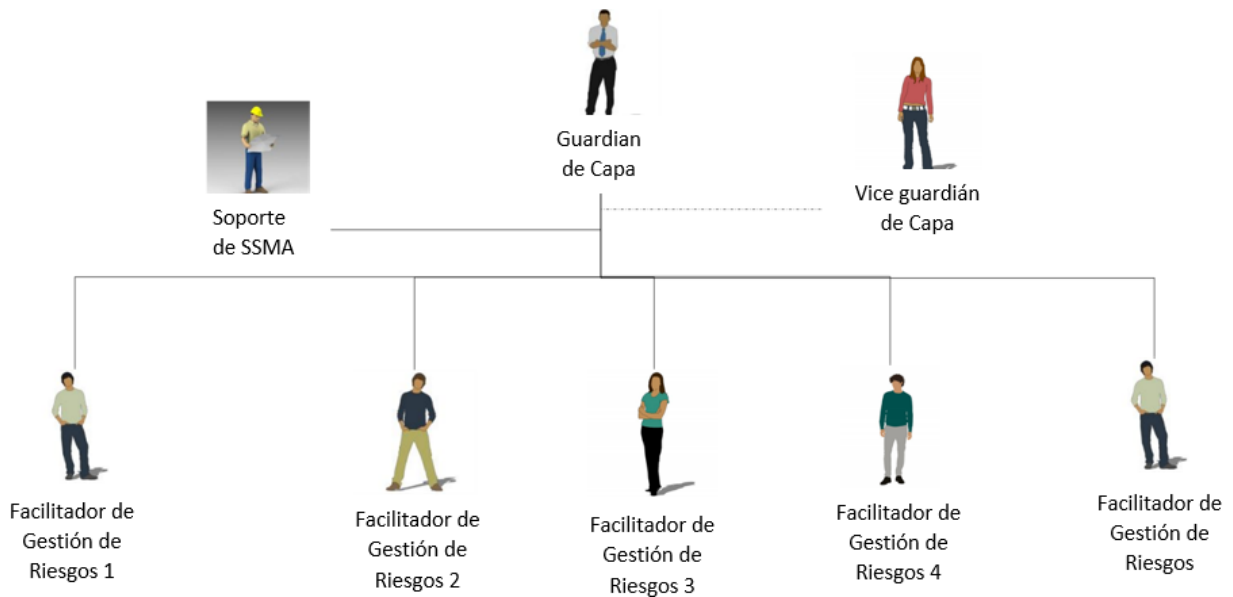
La comunicación entre Capas será realizada en el Comité de gestión de Riesgos por Capas, entre los guardianes de cada Capa y posteriormente enviado para los facilitadores de la gestión de riesgos de las áreas. Para eso, es necesario la estructuración de la siguiente gobernanza para el Guardian de la Capa 3:

1. Definición del Guardian de la Capa 3;
2. Definición del Vice Guardian de la Capa 3, para sustituir al Guardian Titular en caso sea necesario;
3. Definición de los facilitadores de gestión de Riesgos en las Áreas.

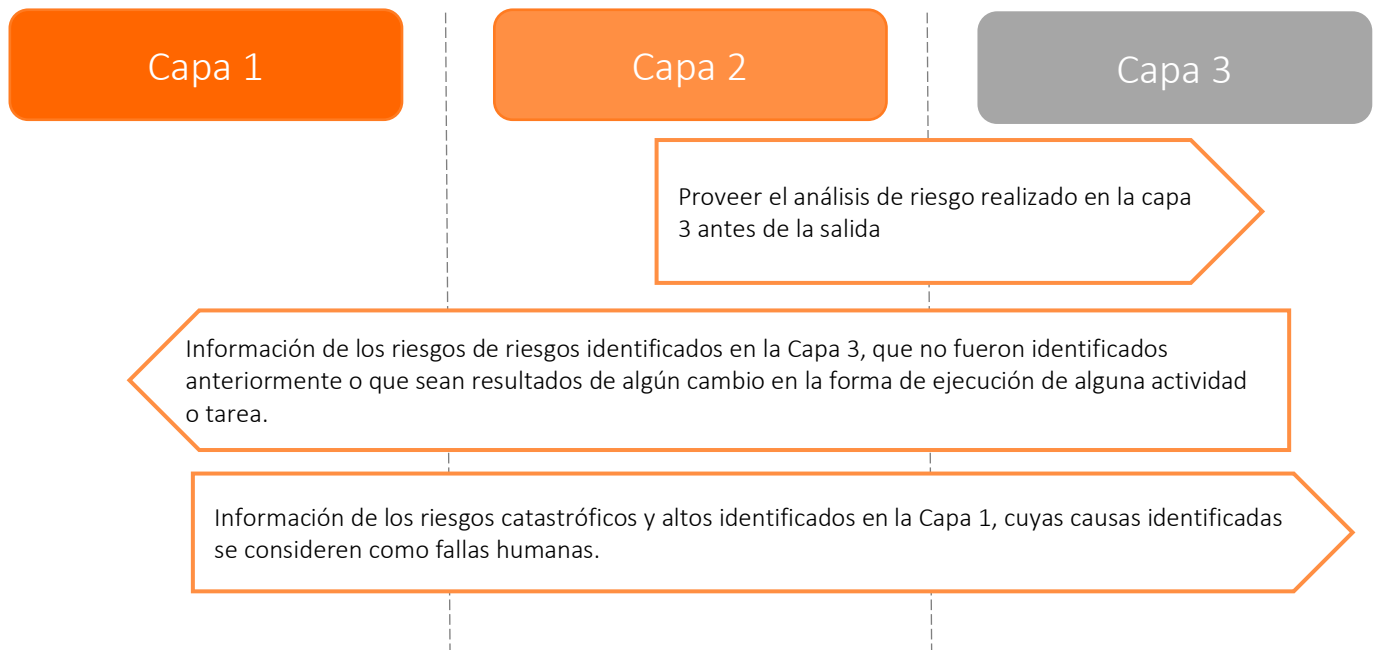
Conforme a lo presentado en la siguiente figura:

Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--

	Nexa Estandar de Gestión	Código	PG-SUS-SSO-083-ES
	Título: Capa 3 – Gestión de Riesgos de Actividades y Tareas	Revisión	1.2
		Área	SSO
		Páginas	11 / 12




Los contenidos a ser comunicados son representados en la siguiente figura:



Los riesgos identificados en la Capa 2 para el funcionamiento futuro, derivados de cambios o nuevos proyectos, deben comunicarse para su revisión en la Capa 3 antes del inicio del cambio o del nuevo proyecto.

El Guardian de la Capa 2 debe asegurarse de que los documentos de gestión de riesgos de la Capa 2 se remitan al Guardian de la Capa 3 en las reuniones del Comité de Gestión de Riesgos por Capas. Posteriormente, el Guardian de la capa 3 debe comunicar a los

Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--

	Nexa Estandar de Gestión	Código	PG-SUS-SSO-083-ES
		Revisión	1.2
	Título: Capa 3 – Gestión de Riesgos de Actividades y Tareas	Área	SSO
		Páginas	12 / 12

facilitadores de la gestión de riesgos de las áreas pertinentes para programar la revisión del proceso de evaluación de riesgos de la capa 3 una vez que se apruebe el cambio o el nuevo proyecto.

Los riesgos identificados como catastróficos en la Capa 3, que no habían sido identificados previamente, o que surgen de un cambio en la forma de realizar una actividad o tarea, deben ser comunicados a la Capa 1 para su revisión cada vez que se revise en la Capa 3.

Los riesgos catastróficos y altos identificados en la Capa 1, cuyas causas identificadas consideran el fallo humano, se comunicarán para su revisión en la Capa 3, con el fin de garantizar que las actividades críticas no fallen.

El responsable de la revisión de riesgos de la Capa 1 comunicará al responsable de la revisión de riesgos de la Capa 3 todos los cambios identificados relacionados con las actividades que no pueden fallar cada vez que se revise en la Capa 1.

6.6. VERIFICACION Y AUDITORIA

El proceso de gestión de riesgos se auditará periódicamente para garantizar que está estructurado de acuerdo con las necesidades de la Unidad. Las auditorías de gestión de riesgos se llevarán a cabo según los métodos y la frecuencia determinados en el procedimiento PG-GES-GOM-002-ES - Auditorías.

Para las actividades críticas, las auditorías de Observación Planificada de la Tarea - OPT se llevarán a cabo según el PG-SUS-SSO-015 - OPT - Observación Planificada de la Tarea.

La gestión de riesgos de la Capa 3 será auditada por el Guardián de la Capa 1 anualmente, con el fin de verificar el desempeño de su implementación en las áreas.

6.7. CONTROL DE REGISTROS

Todos los registros relacionados a la Capa 2 – Gestión de Riesgos de Cambios y Nuevos Proyectos deben ser mantenidos en la Unidad conforme al procedimiento de PG-GES-GGC-001-PT – Control de Documentos y Registros.

7. ANEXOS

No aplica.

Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--